Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ I.193-I

ПЕЧИ БЫТОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И СМЕТЫ.

По поручению Госгражданстроя (письмо № ЮР-5-676 от 8.октября 1970 г.

Разработан ЦНИИЭП инженерного оборудования

Введен в действие ЦНИИЭП инженерного оборудования "9" октября 1970г.

Приказ № 134

Главный инженер института Я.ВЭСКЕР
Главный инженер проекта И.КОВАЛЕВСКИЙ
Начальник отдела ПЭО-СТ Р.ПЕРЕЛЬ
Начальник сметного отдела И.КОКОРЕВ

Центральный институт типовых проектов
г.Москва, 1970г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

стр.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

УКАЗАНИЯ ПО ПОДБОРУ ПЕЧЕЙ.

I. Подбор и расстановку печей в помещениях производят на основании расчета теплопотерь, составленного в соответствии со строительными нормами и правилами (СНиП, 1954 г., ч. II, гл. У, § 2, стр.293). Для предварительных расчетов теплопотерь одноэтажных зданий допускается пользование приближенными методами.

Так, для угловых помещений применять формулу:

$$Q = 125 \cdot f K$$

для неугловых помещений -

$$Q = 80 f K$$

Где : Q - теплопотери помещения в ккал/час;

f - площадь пола в м2,

K - коэффициент теплопередачи наружных стен в ккал/м2 час;

125 и 80 - эмпирические коэффициенты, полученные на основании многочисленных подсчетов теплопотерь помещениями.

Эти формулы применяются при высоте помещения до 2,5м. Если помещения имеют высоту от 2,5 до 3-х метров, то полученные значения теплопотерь увеличиваются на 10%.

Для помещений с двумя внешними углами – результаты увеличиваются также на 10%.

При площади пола помещения менее 10м2 величину теплопотерь определять :

а) для угловых помещений по формуле Q= 125.K

б) для неугловых Q= 80 K

Предлагаемыми приближенными формулами можно пользоваться при расчете теплопотерь зданиями , расположенными в климатических районах с расчетной наружной температурой $t_{нар}$= – 30°. Для других климатических районов вводятся поправочные коэффициенты:

при $t_{нар}$ ниже – 35° и ниже 1.35
при $t_{нар}$ от – 10 до – 20° 0.85
при $t_{нар}$ выше –10° 0.75

2. Теплоотдача устанавливаемой печи должна быть равна теплопотерям помещений с допускаемым отклонением ± 15%

3. При отоплении нескольких смежных помещений одной печью ее следует устанавливать таким образом , чтобы теплоотдача выходящей в каждое помещение части нагревательной поверхности возмещала теплопотери соответствующего помещения.

Теплоотдача закрытых поверхностей печи, обращенных в отступки, принимается со следующими поправочными коэффициентами: При ширине открытой с обеих сторон отступки от 7 до 13 см поправочный коэффициент равен 0.75; при отступке , закрытой с обеих сторон и оборудованной нижней и верхней решетками , - 0,5 . При ширине открытой с боков отступки более 13 см , величина нормальной теплоотдачи печи не изменяется. Теплоотдача перекрыши печи при высоте менее 2.1 и принимается с коэффициентом 0,5, при большей высоте печи теплоотдача перекрыши не учитывается.

4. При выборе печей необходимо учитывать особенности санитарно- гигиенических требований к печам , устанавливаемым в различных помещениях. Так , для детских и лечебных учреждениях следует руководствоваться СНиП П-Л.3-62 и СНиП П-Л.10-62.

5. В помещениях , требующих постоянного поддержания нормальной температуры воздуха, необходимо устанавливать преимущественно печи длительного[x)] горения, как обладающие малыми габаритами , равномерной теплоотдачей в течение суток и сравнительно высоким к.п. д. Массивные печи периодического действия с наружными стенками толщиной 12 см и более следует устанавливать в районах, с суровым климатом , с низкой расчетной наружной температурой , а также в зданиях , имеющих наружные ограждения с малым сопротивлением теплопередаче (СНиП , ч.II, § 4,

---

x) Пояснение см. стр. "Печи длительного горения"

стр. 155)

6. В районах с переменным климатом и неустойчивым отопительным сезоном (Крым , Закавказье , Средняя Азия) рекомендуется применять легкие печи : каркасные и сборные бетоно - блочные с толщиной наружных стенок 6 - 8 см.

РАЗМЕЩЕНИЕ ПЕЧЕЙ НА ПЛАНАХ ПОМЕЩЕНИЙ. С целью более удобного обслуживания печи лучше устанавливать в глубине комнат, ближе к двери ; в этом случае наиболее ценная часть помещения у окон остается свободной. Если позволяют условия, необходимо сооружать печи так, чтобы топка их производилась из коридора. Не рекомендуется размещать печи у наружных стен, заметно возвышающихся над кровлей так как это усложняет работы по возведению высоких дымовых труб , нежелательных к тому же по архитектурным соображениям.

Печь должна стоять открыто и облучать по возможности все помещение. При отоплении двух комнат одной печью теплоотдача печи должна быть равна сумме теплопотерь этих комнат . Если не имеется данных о теплоотдаче каждой стенки печи , то она принимается равномерной по всему периметру печи.

ПРИМЕР ПОДБОРА ПЕЧИ. Требуется отопить одной печью два жилых помещения, расположенных в одноэтажном рубленом деревянном доме с внутренней штукатуркой. Печь установлена возле

внутренней стены. Высота помещений 2,5 м. Размеры окон I,52x I,4 м. Размеры дверей 0.9 x I.9 м.

Площадь пола помещения I равна I4 м2.

Теплопотери помещения 1 определяются по приближенным формулам

$Q = 125 f K$, где f = I4 м2, К =0,68 ккал/м2.час

следовательно

$Q = 125 \cdot 14 \cdot 0{,}68 = 1200$ ккал/ час

$Q'' = 80 \cdot f K$, где f = 16 м2

Q'' 80 16.0,68 900 ккал/ час

Суммарная теплоотдача печи должна быть равна

1200 - 900 = 2100 ккал/ час.

По альбому подбирается печь с теплоотдачей, несколько превышающей указанную , т.е. печь ОПТ - 3 с Q = 2 330 ккал/ час.

Проверка печи по теплоустойчивости помещений производится согласно ГОСТ 4057 - 58 г. формуле

$$A \cdot \frac{0{,}7 M G}{\sum B F_0},$$

и не должна превышать $\pm 3^{\circ}C$.

где M – коэффициент неравномерности теплоотдачи печи, принимаемый для печей с двухразовой топкой в сутки,

Q – расчетные теплопотери помещения в ккал/ час;

в – коэффициент теплопоглощения ограждающих конструкций в ккал/м2час град;

F_o – поверхность теплопоглощения ограждающих конструкций в м2 (внутренняя поверхность стен, дверей, окон , пола и потолка) см. Семенов Л.А."Печное отопление " стр. 142, Госстрой , издан.1955г.

2. ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТВА ПЕЧЕЙ. ФУНДАМЕНТЫ И ОСНОВАНИЯ ПОД ПЕЧИ, ОЧАГИ И КОРЕННЫЕ ТРУБЫ

I. Согласно существующим нормам печи и кухонные плиты весом до 750 кг допускается устанавливать непосредственно на полу с предварительной проверкой прочности пола (ГОСТ 4058 - 48 " Отопление печное " , " Пожарная профилактика")

2. Фундаменты под печи , очаги и коренные трубы следует делать отдельн. , независимо от фундаментов стен здания, оставляя между ними зазор не менее 5 см. заполненный песком.

Печь, устанавливаемая в проеме капитальной стены, сооружается на фундаменте стены, для чего фундамент в месте

установки печи уширяется в соответствии с ее размерами. Расширение фундамента стены (до 25 см) производится постепенным напуском кирпичной кладки.

3. Фундамент под печь должен выступать за габариты печи или коренной трубы не менее чем на 5 см с каждой стороны.

4. Фундамент не доводится на I4-I5 см (на два ряда кирпичной кладки) до уровня чистого пола. Между рядами кирпичной кладки укладывается гидроизоляция из двух слоев толя на гудроне или слой цементного раствора толщиной 2 см (состав I:2) , после чего выкладывается кирпичная кладка.

5. Фундамент под коренную трубу рекомендуется устраивать отдельно от фундамента под печь с зазором между ними в 5 см.

6. Глубина заложения фундамента под печь должна быть такая же, как и под внутренние каменные стены.

КЛАДКА И ОБЛИЦОВКА ПЕЧЕЙ И ДЫМОВЫХ ТРУБ

I. В соответствии с существующими нормами (ГОСТ 4058-48, кладка печи или кухонного очага производится из обожженного глиняного кирпича хорошего качества (без трещин , правильной формы). Кирпич - недожог (алый) или пережог (железняк) для кладки не применять.

2. Футеровку топливников и перекрытий над топливниками при топке антрацитом выполнять из огнеупорного (шамотного) кирпича. При топке бурым углем оомуровка делается из туго - плавкого кирпича.

3. Не допускается кладка печей и дымовых труб из силикатного кирпича ; силикатный кирпич может оыть применен только для кладки части трубы; расположенной над крышей.

4. Кладку печи необходимо вести с тонкими и полными швами. Толщина швов при кладке из красного кирпича не должна превышать 5 мм, а при кладке огнеупорного кирпича - 3 мм.

5. Необходимо перевязывать вертикальные швы кладки, особенно в углах печи , с тем чтобы все вертикальные швы каждого горизонтального ряда перекрывались кирпичами вышележащего ряда. Перевязка должна быть в I/2 , а в отдельных случаях - в I/4 кирпича. В виде исключения вертикальный шов можно оставлять неперекрытым лишь на высоте двух рядов кладки. Особое внимание следует обращать на тщательную перевязку вертикальных швов при устройстве противопожарных разделок.

6. Своды класть по заранее заготовленной опалубке. В них не должно быть сквозных кольцевых швов. Толщина швов кладки свода не должна превышать 3 мм.

7. Кладку из огнеупорного кирпича не перевязывать с кладкой из обыкновенного (красного) кирпича вследствие различных коэффициентов их расширения.

8. Не следует мазывать глинопесчаным раствором внутренние поверхности топливника, дымоходов и камер для нагрева воздуха.

Внутренние поверхности дымоходов печи и каналов дымовых труб необходимо швабрить мокрой кистью или тряпкой через каждые пять - шесть рядов кладки , так чтобы на стенах не оставалось глинопесчаного раствора.

9. Колосники устанавливать так , чтобы зазоры были параллельны оси топливника, причем между колосниками и кирпичной кладкой необходимо предусмотреть зазор в 5-10 мм (в зависимости от длины колосника).

При топке углем и наличии герметически закрывающихся топочной и поддувальной дверок необходимо во всех вьюшках и задвижках печи делать отверстия диаметром 10-15 мм. В этом случае допускается установка одной задвижки.

10. Для внешней отделки печей применяются футляры из листовой стали, облицовка изразцами , штукатурка или затирка поверхности печи с расшивкой швов.

II. В печах , заключенных в стальных футляры, кирпичная кладка должна плотно соприкасаться с внутренней поверхностью футляра , при этом швы между кладкой и футляром можно заливать глинопесчаным раствором. Нужно избегать выпирания отдельных частей кладки , чтобы сохранилась правильная форма футляра , для чего необходимо :

а) футляр для прямоугольной печи изготовлять из листов кровельной стали весом листа не менее 5 кг, а для круглой печи - весом не менее 4 кг ;

б) соединять листы с помощью жестких фальцев с усилением их изнутри полосовой стали;

в) крепить к внутренней поверхности футляра клямеры из пачечной стали с заделкой их концов в кладку;

г) усиливать футляр с внутренней стороны ребрами жесткости из полосовой стали;

д) применять для изготовления футляра гофрированную сталь.

Вертикальные швы звена футляра ("бурака ") нужно соединять плоским фальцем; снаружи футляр покрывать печным лаком.

I.193-I. AI, ч.I

12. Облицовка печи изразцами ведется одновременно с кирпичной кладкой. Заготовленные для облицовки глазурованные изразцы сортируются по оттенкам глазури. До установки на место изразцы следует пригнать ; для этого слегка срубают неровные кромки изразцов, спиливают по шаблону и отшлифовывают точильным камнем. В каждом ряду установку изразцов начинают с угловых.

При установке изразца под румпу снизу подкладывают густой раствор ; а на нижнюю кромку наносят тонкий и более жидкий слой. После угловых устанавливают промежуточные (стенные) изразцы с прокладкой раствора только под низ румпы.

Вертикальные швы, образуемые боковыми кромками , не заполняются раствором ; изразцы кладут насухо вплотную друг к другу и уже на месте укрепляют раствором , которым заполняют промежуток между румпами устанавливаемого и установленного изразцом; ряды изразцов связывают проволокой и закрепляют скобами. Для возможности связки проволокой в каждый изразец вставляется равный по длине штырь из проволоки диаметром 4-5 мм с загнутым верхним концом. Верхний и нижний концы штырей связываются проволокой , скручиваемой гвоздем и закладываемой в кладку.

Румпы изразцов заполняют смесью из раствора и кирпичного щебня. После просушки печи швы между изразцами расшивают мелом, растворенным в яичном белке.

13. Оштукатуривать печь только после окончательной просушки и протопки повышенной порцией топлива.

Штукатурка наносится слоями на предварительно промытую и очищенную от глины хорошо разогретую поверхность печи, обильно смоченную водой. Толщина штукатурки должна быть I-I,5 см.

14. В особых случаях печь можно окрашивать масляной краской по серпянке, наклеенной на оштукатуренную поверхность. Для этого на совершенно сухую штукатурку наносят жидкий слой масляной шпаклевки , на которую сразу же натягивают без складок и морщин серпянку. Выступившую на ее поверхность шпаклевку удаляют. После окончательной просушки шпаклевки и серпянки производят вторичную шпаклевку , а после высыхания печи - окраску масляной краской.

15. До сдачи в эксплуатацию печь должна быть просушена, для чего на колосниковой решетке в течение I-I,5 часа поддерживать легкий огонь ; топочная и поддувальная дверцы , задвижка или вьюшка должны быть как во время топки, так и после нее полностью открыты. Печь протапливают 2 раза в сутки, постепенно увеличивая количество топлива , пока наружные стенки перестанут отпотевать и печь просохнет.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ

I. ВЕЛИЧИНУ НЕОБХОДИМЫХ ОТСТУПОК И РАЗДЕЛОК МЕЖДУ СГОРАЕМЫМИ частями зданий и дымовыми каналами в печах , трубах или стенах принимать в соответствии с данными таблицы I.

Таблица I

Типы отопительных печей	Расстояние от внутренней поверхности печи или дымовой трубы до сгораемой конструкции (в см)	
	конструкция, не защищенная от возгорания	конструкция, защищенная от возгорания.
Печи теплоемкие при толщине стенок 7 см и более	38	25
Печи керамические и металлические с футеровкой при толщине стенок до 7 см	50	38
Печи металлические без футеровки	100	70
Дымовые трубы	38	25

Примечания: Для печей и кухонных плит с длительной топкой приведенные в таблице размеры увеличиваются на 12 см.

2. Отступки, разделки и прочие противопожарные устройства следует предусматривать и при устройстве вентиляционных каналов, проходящих в стенах зданий и расположенных рядом с дымовыми каналами. Отвод дыма от печей в вентиляционные каналы не допускается.

3. По деревянному полу перед топочной дверцей приби - вается стальной лист размером не менее 70 х 50 см.

4. При несгораемых полах и основаниях печей дно зольника и дымооборотов допускается устраивать на уровне пола помещения; при несгораемом только основании печи-днища зольников и дымообороты устраивать на расстоянии не менее I4 см от пола. Если пол и основание печи сгораемы, то дно зольника и дно последнего дымохода должны находиться на расстоянии I4 см от пола, а в остальных дымоходах на расстоянии не менее

При установке печи весом до 750 кг непосредственно на полу дно зольника и дымооборотов должно отстоять от сгораемого основания на расстоянии , указанном в табл. I

5. Подполье или пространство междуэтажного перекрытия соединять с зольником печи с целью вентиляции не разрешается.

6. Расстояние от верхней плоскости перекрыши печи до потолка помещения должно соответствовать указанному в табл.2

I.I93-I.AI,ч.I

Таблица 2

Типы отопительных печей	Наименьшее расстояние в см от поверхности перекрыши печи до потолка при потолке	
	не защищенном от возгоран.	защищенном от возгорания
Теплоемкие весом более 750 кг	35	25
То же , 750 кг и менее	45	35
Нетеплоемкие печи	I00	70

Примечания: I) Сгораемый потолок должен быть изолирован от печи слоем штукатурки или листом кровельной стали,прибитым по асбесту либо по двойному слою войлока, пропитанного глиняным раствором.

2. Изолируемый участок потолка под печью должен выходить за габариты перекрышки печи во все стороны на I5 см.

3. При высоте помещения 2,5 м и высокие печи более 2.I м и более перекрыша печи должна состоять не менее чем из трех рядов кирпича.

При другой высоте помещения и печи во всех случаях д.б. соблюдены требования таблицы 2 настоящего пункта.

7. Пространство от верха печи до потолка помещения можно закрывать декоративной стенкой из огнестойкого материала. В этом случае толщину перекрыши следует делать из четырех рядов кирпичной кладки.

8. Разделки вокруг труб, у стеновых дымовых каналов и стенок печи должны делать из кирпича с утолщением кладки в толще междуэтажного перекрытия или из других теплоизолирующих материалов в соответствии с указаниями табл.I (стр.17)

9. При устройстве разделок в полах и потолках следует конструктивно обеспечить независимость осадки стен и перекрытий от осадки печи и трубы. С этой целью необходимо:

а) увеличить высоту разделки на величину, превышающую возможную осадку;

б) между разделкой и перекрытием поставить прокладку из двух пропитанных в глиняном растворе слоев войлока толщиной 2 см.

10. Пол над разделкой необходимо устраивать из несгораемых материалов (бетон , метлахские плитки и т.д.)

11. При применении для чердачных перекрытий утеплителей с опилками и прочими легковозгораемыми материалами разделки дымовых труб, стеновых каналов и печей должны быть выведены на 7 см выше поверхности утеплителя.

12. Концы металлических балок, приходящихся против дымоходов , а также балки,расположенные вблизи дымоходов, должны отстоять от последних не менее чем на 12 см.

I3. При шанцевой кладке между печами нижнего и верхнего этажей нельзя располагать деревянные балки. Если невозможна укладка балок с требующимися разделками, устраивается ригель.

I4. Промежуток (отступка) между сгораемыми стенами (перегородками) и печью должен устраиваться на всю высоту печи , а между стенами и дымовой трубой - на всю высоту помещения. Ширина отступа определяется в соответствии с данными табл.I.

При установке печи у огнестойкой стены следует делать закрытые отступы шириной не менее 7 см или открытые шириной не менее I3 см.

I5. Отступ теплоемкой печи можно оставлять открытым или заделывать с одной стороны либо с обеих сторон кирпичом (огнестойким материалом).

При заделке с двух сторон верх отступа перекрывается двумя рядами кирпича или другим огнестойким материалом. Образовавшаяся закрытая камера внизу и вверху снабжается решетками размером во всю ширину отступа при высоте не менее I3 см. Отступ нетеплоемкой печи с обеих сторон оставляется открытым. Сгораемый пол в отступе защищается одним рядом кирпича , плитками или другим огнестойким материалом.

16. Сгораемая стена или перегородка в отступе надежно изолируется. С этой целью рекомендуется:

а) при открытом с одной или двух сторон отступе перекрыть стену (перегородку) двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором и покрытого слоем штукатурки или кровельной сталью;

б) при закрытом с обеих сторон отступе применять облицовку из кирпича, уложенного по двойному слою войлока, пропитанного глиной (холодная четверть). Кладка кирпича в этом случае производится на глине. Толщина кирпичной облицовки для отопительных печей и квартирных кухонных очагов должна быть в 1/4 кирпича, а для кухонных очагов в общежитиях - в I/2 кирпича.

Для устройства холодной четверти у деревянной рубленой стены к ней прикрепляется дощатый щит, не доходящий до перекрытия и обитый двумя слоями пропитанного глиняным раствором войлока, по которому производится облицовка кирпичом. По размеру холодные четверти в отступах должны быть не менее высоты и ширины отопительных печей и на 50см выше кухонного очага; при устройстве холодной четверти должна быть предусмотрена свободная осадка стены.

17. Перевязки вертикальных разделок и стенок, закрывающих камеры отступов, с печью или трубой не допускаются.

18. Печь, устанавливаемая в проеме деревянных стоек и перегородок, отделяется от них по всей высоте вертикальными кирпичными разделками толщиной, равной толщине стены или перегородки. Сгораемая конструкция в месте примыкания разделки изолируется асбестом или двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором (размеры разделки принимаются в соответствии с данными табл. I).

19. Примыкающая к печи сгораемая стена, возле топочной дверцы, покрывается изоляцией (штукатуркой или кровельной сталью по войлоку) на площади, превышающей площадь дверцы по сторонам и внизу на 10 см, а сверху на 25 см.

Расстояние от топочной дверцы до противоположной стены должно быть не менее I,25 м.

20. Кирпичные стены с дымовыми каналами в них и печи, выходящие на лестничные клетки с деревянными маршами и соприкасающиеся с перегородками и балками перекрытий, а также коренные трубы должны иметь утолщения стенок в местах прохождения каналов в соответствии с данными табл. I

21. От наружной поверхности кирпичных дымовых труб до деревянной части стропил и обрешетки следует оставлять свободное пространство (не менее 10 см)

При применении металлических и других нетеплоемких труб ближайшие к ним части сгораемых конструкций обиваются кровельной сталью по войлоку , пропитанному глиняным раствором.

22. При тесовых , цементных , гонтовых и драночных кровлях свободное расстояние от деревянных частей до наружной поверхности дымовой трубы должно быть не менее 13см, кровлю в местах прохождения дымовых труб необходимо покрывать листами кровельной стали шириной не менее 50 см, тщательно подогнув ее под выдру. При нетеплоемких дымовых трубах применяется дополнительно [illegible].

23. При изоляции сгораемых конструкций металлические дымовые трубы, прокладываемые под сгораемыми потолками или параллельно сгораемым стенам и перегородкам , должны отстоять от них не менее чем на 50 см.

24. В сейсмических районах применяются легкие печи в металлических каркасах. В случае необходимости установки более теплоемких печей последние заключаются в металлические футляры. В этих районах не применяются насадные кирпичные дымовые трубы, а коренные трубы заключаются в

металлические каркасы.

25. На кирпичные разделки около труб и печей в помещениях необходимо наносить штукатурку.

I.193-I AI ч.I

ПОЯСНЕНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ

I) Печи сборные бетоно- блочные унифицированные ББУ -2,3, 4

Все три разновидности печей собираются из одних и тех же блоков и отличаются лишь количеством блоков и общей высотой печи. Высота малой печи с теплоотдачей 2000 ккал/ час - 1600 мм, средней - с теплоотдачей 3000 ккал/ час - 2050 мм, большой печи с теплоотдачей 4000 ккал/ час - 2500 мм. Последняя печь предназначена для установки в административных и общественных помещениях имеющих высоту 3 и более м.

Печи имеют в плане форму прямоугольника со сторонами 800 и 600 мм . Высота блоков 150мм

Блок I - подставки под печь (2 штуки) размерами 620 х II0х I00.

Блок 2 - образующий зольник печи , имеет изнутри выступы, на которые укладывается блок I5, служащий подом топливника.

Блоки 3 и 4 - подвергающиеся особенно сильному нагреву футеруются изнутри специальными блоками из жароупорного бетона или просто огнеупорным кирпичом.

Каждый пояс печи состоит из 4-х угловых элементов. Толщина стенок блоков - 80мм.

Материалом для изготовления блоков служит жаростойкий бетон следующего состава:

Наименование материалов	Расход на Iм3 бетонной смеси
цемент - марки 400	300- 350 кг
шамот	100-300 кг
или	
зола	100 - 150 кг
Шамотный песок с крупностью зерен 0.15 - 0,5 см	450 - 500 кг
Шамотный щебень с крупностью зерен 0,5 - 2.0 см	650-700 кг

Формовка печных блоков производится на виброформовочном станке в металлических фермах. Изготовление форм производится по специально разработанным чертежам в механическом цехе завода изготовителя блоков.

Воздействию высоких температур блоки могут подвергаться лишь по прошествии 30 суток со дня их изготовления и установки печи.

При сборке печи стыки элементов (блоков) заполняются глиняным раствором из простой или огнеупорной глины в зависимости от ожидаемых температур в данном месте печи.

Во избежании сдвигов и расхождения элементов в горизонтальном направлении при нагреве печи применены описанные ниже рамки из полосовой стали.

Наружная поверхность блоков может быть покрыта специальным цветным облицовочным цементным слоем или цементным слоем с добавкой мраморной крошки. Толщина слоя около 5 мм. После твердения облицовочный слой шлифуется.

Порядок движения газов осуществляется следующим образом: из топливника достаточно емкого и предназначенного для сжигания всех видов твердого топлива , топочные газы поднимаются вверх по центрально - расположенному жаровому каналу, составленному по высоте одного или двух блоков из жаростойкого бетона и отразившись от перекрыши печи, опускаются вниз по боковым каналам, изрезанным впадинами и выступами с целью увеличения внутренней тепло - поглощающей поверхности печи. На уровне середины высоты печи газы собираются в кольцевой канал и уходят в дымовую трубу.

Поскольку наиболее прогреваемыми наружными поверх - ностями являются стенки топливника , печи могут быть от- несены к категории печей с нижним прогревом.

Конструкция печей предложена и разработана коллекти- вом лаборатории ЦНИЛ - 3 Главвоенстроя и улучшена отделом ПЭО - СТ ЦНИИЭП инженерного оборудования

Топливом для печей могут быть все виды твердого топ- лива: дрова, уголь , торф , антрацит и пр.

2) Печь сборная бетоно- блочная цилиндрическая конструкции РНИИСТ (Ростовского - на -Дону научно- исследовательского института по строительству)

Вариант на жидком топливе

На листах 20,21,22,23,24,25 представлены рабочие чер- тежи варианта устройства печи на жидком топливе , как бо- лее сложного, чем вариант той же печи на твердом топливе. Разница между вариантами заключается лишь в том , что в этом последнем варианте на месте горелки для жидкого топ- лива , укладывается обычная колосниковая решетка.

I.193 - I.AI, ч.I

Печь относится к разряду печей с преимущественным нижним прогревом и состоит из I2 наружных блоков изготовляемых из жароупорного бетона.

Стенка топливника и первого жарового канала футеруются сменными блоками - вкладышами (6 штук) или шамотным кирпичем.

Рецептура материалов для изготовления наружных блоков и вкладышей дана в разделе : " Печи бетоно- блочные унифицированные ББУ - 2,3,4".

Топливник предназначен для всех видов твердого топлива.

Система дымооборотов в виде винтообразного восходящего канала.

Конструктивные данные:

Диаметр печи , мм	660
Высота ,мм	2030
Поверхность нагрева , м2	3.75
Теплоотдача , ккал/ час	2500 для варианта на твердом топливе - 2000 ккал/ час
Вес , кг	800
Число блоков, наружных	I2
Вкладышей	6

I.193 - I.AI, ч. I

Амплитуда колебаний поверхностных температур при жидком топливе находится в пределах 5 - 9°. Средний теплосъем с I м2 поверхности нагрева 600-800 ккал/м2 час. Коэффициент полезного действия печей по данным испытания 0.7 - 0.8.

Особенность устройства печи на жидком топливе заключается в том, что в топливнике на месте обычной колосниковой решетки, (см. лист № 20) устанавливается, так называемая, испарительная горелка для жидкого топлива, представляющая сочетание двух цилиндров (барабанов) -нижнего испарительного и верхнего - кожуха. В стенках нижнего барабана и приподнятой части днища его насверливаются небольшие отверстия d = 3мм.

Жидкое топливо - соляровое масло и дистилятное топливо по маслопроводу вводится через днище в нижнюю часть испарительного резервуара, где благодаря применению специального автоматического устройства устанавливается на заданном уровне. Пополнение маслом поступающим из расходного бака в форсунку происходит достаточно равномерно по мере убыли его из испарительного резервуара, благодаря поддержанию масла в распределительном устройстве примерно на одном и том же уровне.

I.ТЭЗ - Т.АI ч I

Подвод струек воздуха внутрь барабана осуществляется через мелкие отверстия, насверленные в приподнятой части нижнего барабана и боковых стенках этого барабана , а также верхнего барабана.

3) Печи полуиндустриального изготовления повышенного прогрева кирпичные в каркасе или в стальном футляре.

Общие сведения

Кладка кирпичных массивных печей сложна и связана с " мокрым процессом " , не поддается механизации и требует значительного времени на выполнение, Большие массивы толстостенных кирпичных печей при растопке печи разогреваются медленно и не сразу начинают отдавать тепло в помещение.

Они отнимают много места в помещении , которое моглобы быть использовано для других целей более целесообразно.

Регулировка теплоотдачи таких печей в зависимости от изменения наружных температур осуществляется медленно.

В целях устранения перечисленных неудобств , связанных с применением массивных кирпичных печей, проф.Семенов Л.А предложил заменить их в некоторых случаях тонкостенными, малогабаритными печами облегченной конструкции со стенами в I/4 кирпича (кирпич на ребро) , обладающими более

интенсивной теплоотдачей и поддающихся более тонкой регулировке в части отдачи тепла в помещение в зависимости от меняющихся наружных температур. Уменьшившаяся при этом аккумулятивная способность печей компенсируется проведением двухкратных топок печей в сутки, что позволяет поддерживать в помещении достаточно равномерную температуру в течение суток.

В печах повышенного прогрева, к которым относятся и печи т. Семенова Л., по ГОСТ 2127-47 допускается иметь на некоторой части теплоотдающей поверхности в течение непродолжительного времени (2- 2 1/2 часа) температуры до 120°С. Так как на такие печи идет ~~меньше~~ кирпича, то и сооружение их выполняется значительно быстрее - всего за 4 - 5 часов. Вес печей в зависимости от габаритов колеблется в пределах 300-900 кг, что позволяет большинство их (с весом не более 750 кг) устанавливать непосредственно на полу без устройства фундамента.

Печи выкладываются из кирпича в легких металлических каркасах или в металлических футлярах и облицовываются асбофанерой или металлическими листами. Наружная поверхность печей может так же быть покрыта глазурованными плитками и оштукатурена.

I.193-I.A1, ч.I

Каркас устраивается сварной или сборной конструкции и состоит из двух цельносварных рам (передней и задней), соединяемых одно с другой поясами из уголковой стали или полосовой.

При упаковке для перевозки каркаса он разбирается и обе рамы связываются вместе.

Крашеная полированная асбофанера , идущая на обли - цовку печи, нарезается по шаблонам соответственно раз - мерам каркаса и при перевозке упаковывается в отдельные ящики.

Для покрытия асбофанеры применяется алюминиевый порошок, разведенный в тунговом лаке . Состав весовых частей покрытия : лак - 70, алюминий - 20, бензин - 10.

Могут применяться и другие виды покрытия каркаса. После сборки каркаса на нижнюю обвязку укладывается сталь-ной лист (или асбофанера) , а с боков вставляются обли-цовочные листы, прижимаемые изнутри к стойкам выклады - ваемой кирпичной кладкой.

Кирпичная кладка ведется обычным порядком с соблю-дением обычных правил и требований.

По системе дымоходов эти печи относятся к каналь-ным однооборотным печам. У самой малой печи (лист № 26, 27,28) восходящий жаровой канал расположен у передней стенки. У остальных печей - в центре печи.

Наличие каркаса и облицовка весьма облегчает кладку печи, благодаря чему самая большая печь может быть собрана всего за 4-5 часов.

Топливники указанных печей универсального типа, пригодны для сжигания дров, торфа, каменного угля, брикетов и антрацита. В последнем случае должна быть применена футеровка топливника огнеупорным или шамотным кирпичем. Каждая печь представлена в двух вариантах: в каркасе из стальных уголков 25х 25 х 4 и в футляре из кровельной стали.

4) Печи длительного горения на твердом и газообразном топливе

Общие сведения

Печами длительного горения называют такие печи, в которых при загрузке их достаточным количеством твердого топлива или при непрерывном питании газообразным или жидким топливом горение происходит в течение нескольких часов в сутки (не менее 6 - 8 часов), причем в течение этого периода производится в основном лишь поправка топлива без заброски новой порции.

I.193-I.AI, ч.I

Благодаря непрерывно поддерживаемому длительному и равномерному развитию процесса , печи имеют высокий коэффициент полезного действия, доходящий до 85- 80%. На поверхности печи в течение всего времени топки под - держивается высокая ровная температура , доходящая на некоторых участках до 120°C.

Высокие поверхностные температуры и соответственно интенсивная теплоотдача дают возможность значительно уменьшить габариты и вес печей по сравнению с печами периодического действия.

Топливом для печей длительного горения могут служить природный и искусственный горючий газ, жидкое топ - ливо . кокс , антрацит , брикеты угольные и торфяные

Печи, предназначенные для работы на твердом топливе, оборудуют следующими специальными устройствами: наполнительной шахтой, вмещающей необходимый запас топлива на несколько часов , а иногда суток непрерыв - ного горения , приспособлением для шуровки угля на колосниковой решетке и очистки решетки и зольника от золы и шлаков без останова ее работы.

Лучшим видом топлива для печей длительного горения следует признать горючий газ и жидкое топливо (соляровое масло и дистилятное топливо) , сжигаемые при помощи специальных горелок.

I-193 - I.AI, ч.I

Наряду с каркасным решением приведены варианты устройства печей в стальных футлярах.

Газовая отопительная кирпичная печь АКХ - I4.

Внешний вид, разрезы и порядовки печи приведены на листе 40.

Печь, выкладывается, в основном, из красного кирпича. Верхняя часть топливника и нижняя насадка выполняются из тугоплавкого кирпича. Толщина стенок печи, в том числе и топливника, составляет I2 см (I/2 кирпича)

При кладке передней стенки топливника устанавливается рамка с болтами для крепления топочного щитка газогорелочного устройства. Рекомендуется устанавливать печь фронтовой стенкой в сторону коридора или кухни. На фронтовой стенке размещается вся регулирующая аппаратура, в том числе и задвижка с тягопрерывателем (в качестве тягопрерывателя может использоваться обычная зольниковая дверка легкой конструкции).

Во избежание рубки кирпича ряды кладки служащие опорой для насадки и перекрыши печи, сдвигаются несколько внутрь, образуя опорные поверхности для кирпичей насадки.

Внешняя поверхность печи в нагретом состоянии покрывается штукатуркой.

Как было отмечено выше, для успешного сгорания газа использован следующий прием, поток газа , расчленяясь на мелкие струйки , пропускается сквозь раскаленную кирпичную решетку и полностью сгорает.

Изразцово - каркасная газовая отопительная печь АКХ - 15

На листе 4I показан общий вид печи с газогорелочным устройством для длительной топки.

В верхнюю рамку каркаса закладываются глазурованные стандартные изразцы размером 22х22 см со снятыми румпами

Боковые стенки выполняются из цельных изразцов. Пространство между румпами и внутри их заполняются кусками битых изразцов и раствором или керамическими плитками соответствующего размера.

Под , свод топливника , перекрыша печи и низ газосборочного коллектора печи выполняются из одинаковых деталей - облегченных плит с узкими каналами по периферии для пропуска продуктов сгорания.

Под нижнюю плиту топливника на внутренние поверхности каркаса укладывается стальной лист толщиной I,5 -2 мм.

В топливнике печи вдоль наружных стенок устанавли - ваются облегченные плиты, которые увеличивают термическое сопротивление стенок, предохраняя их от перегрева. Одновременно плиты служат опорой для верхних блоков. В блоках имеются сквозные отверстия, образующие вертикальные дымоходы ; последние под перекрышей печи об"единены в сборный коллектор , переходящий в дымоотводящий патрубок.

Все части внутренней кладки печи изготовляются из огнеупорной керамики. Сборка изразцов и внутренних блоков производится на растворе из огнеупорной глины и шамотного порошка.

Толщине стенок топливника составляет 85 мм, выше топливника - 75 мм. Для крепления топочного щитка с газогорелочным устройством к каркасу печи привариваются шпильки.

Дымовая труба для печи имеет сечение 14x14см, может быть использована для этой цели асбестоцементная труба диам. 75 мм с соответствующим утеплителем.

Благодаря малому весу печь может устанавливаться на междуэтажных перекрытиях без устройства специального основания.

Печь может быть изготовлена на заводе в районных слесарно- механических мастерских , или на стройдворах

крупных строительств.

При весе печи порядка 500-600 кг и менеек месту установки печь доставляется в готовом виде.

Газогорелочные устройства для печей длительного горения

На листе 44 показан общий вид газогорелочного устройства для газовых отопительных печей длительного горения.

Основными элементами газогорелочного устройства печей являются:

- две трубчатые эжекционные горелки;
- труба вторичного воздуха ;
- запальное устройство;
- защитная автоматика, обеспечивающая выключение газа при непроизвольном угасании газа;
- терморегулятор , предохраняющии кладку печи от перегрева, а также выключающии или включающий горелки при повышении или понижении температуры кладки печи.

Расход газа (при теплотворности его ∾ 8000 ккал/нм3 составляет 0,44 - 0,8 нм3/ час; в запальнике расходуется 0.06-0.08 нм3/ час.

Циклический режим топки обеспечивает на поверх - ности печи колебания температуры в пределах 8-I0 % и в помещении - на I,5 - 2,0°.

КПД печей АКХ - 14 и АКХ - I5 в условиях эксплуатации составляет 80- 35 %

5) Печи кирпичные изразцовые, в металлических футлярах и оштукатуренные

Этот раздел печей представлен в альбоме самым боль - шим количеством образцов , поскольку кирпичные печи дол - гое время были единственными повсеместно применявшимися печами и до последнего времени не утратили своей важности и ценности для строительства.

Печи расположены в порядке возрастающей теплоотдачи с интервалами в 300-400 ккал и имеют самое разнообразное очертание в плане: квадратные , прямоугольные , круглые, угловые (треугольные) и проч.

По своему устройству печи весьма несложны и не тре - буют специальных пояснений. Наличие порядовок обеспечи - вает правильность выполнения кладки.

Топливом для печей служат преимущественно дрова и уголь. На газовом топливе приводятся лишь отдельные образ- цы печей заводского изготовления , которые по заданию не входят в основной перечень печей.

Каждая печь снабжена подробной тепловой характеристикой с указанием теплоотдачи каждой стенки.

По характеру отделки наружных теплоотдающих поверхностей кирпичные печи разделяются на:

- печи кирпичные оштукатуренные;
- печи изразцовые и
- печи в металлических футлярах

Наибольшее распространение имеют печи оштукатуренные, как более дешевые и простые в выполнении.

Печи изразцовые отличаются более красивым внешним видом и более высокими санитарно-гигиеническими качествами. Они имеют наиболее гладкую блестящую поверхность и требуют самого незначительного ухода в части поддержания необходимой частоты стенок.

Металлические футляры из кровельной стали также придают печи красивый вид и обеспечивают сохранность и долговечность печи.

Стоимость изразцовых печей по сравнению с обычными оштукатуренными повышается примерно в два раза, а печей в металлическом футляре на 10-20%.

На кладку этих последних печей, стенки которых выполняются в 1/4 кирпича, идет меньше кирпича, чем на обыкновенные кирпичные толстостенные печи.

I.193-I. AI, ч.I

Улучшения, внесенные отделом ПЭО -СТ в конструкцию кирпичных печей

В целях скорейшего разогрева массива печей и повышения их теплоотдачи утонена верхняя часть некоторых массивных печей с I/2 до I/4 кирпича , без ухудшения (снижения) их противопожарных и санитарно- гигиенических качеств. Это мероприятие вызвало необходимость заключить часть печи в стальной футляр , что придало кирпичным печам более красивый и привлекательный вид и повысило их санитарно-гигиенические качества. Примерный расход металла на одну печь составил при этом для печи средних габаритов не более 3-3.2 кв.м. листовой стали. Интенсивность теплоотдачи верхней части печи повысилась при этом на 7-8 %.

6) Печь нетеплоемкая в металлическом футляре

Нетеплоемкие печи применяются для отопления помещений временного характера (бараков , палаток , сторожевых будок и т.п.); а также помещения с периодическим пребыванием людей (мастерские , торговые и складские помещения и т.п.);

Образец такой печи простейшего устройства показан на рис. 7I. Стенки печи - кирпичные , в области топливника в I/2 кирпича , в остальных местах I/4 кирпича.

Теплоотдача Iм2 поверхности нагрева составляет около 800 ккал м2/час.

Так как температура отходящих газов такой печи бывает еще довольно высокая - порядка 350-400°С , то часто прибегают к использованию тепла отходящих газов, применяя дымоходы из кровельной стали, которые отдавая тепло в помещение , восполняют недостающее тепло печи, при этом должна быть устранена всякая опасность получения ожогов от раскаленных стенок печи и дымоходов путем их ограждения.

Средняя теплоотдача стальных труб из кровельной стали диаметром I0-I2 см колеблется в пределах от 400 до I000 ккал м2/час.

7) Камин средних габаритов

В системе печей малой теплоемкости камины отличаются тем, что обогревают помещение почти исключительно лучистой теплотой. Камин представляет собой открытую топку , устраиваемую в виде ниши, причем в зависимости от того как встраивается или пристраивается эта ниша в стене , различают следующие разновидности каминов:

I.193-I.AI, ч.I

I. Камин встроенный в стену (I)

2. Камин, выступающий из стены, и (2)

3. Камин угловой , встроенный в угол, образуемый двумя стенами (3)

Топливо размещается и сгорает на чугунной колосниковой решетке , которой иногда придают вид корзины. Спереди камина в виде защитного устройства устраивается редкая металлическая решетка, преграждающая доступ к горящему топливу. Стенки камина внутри облицовываются огнеупорным кирпичем на огнеупорной глине или одеваются чугунными плитами. Теплоотдача каминов зависит от мощности (габаритов) топки и рода и качества топлива.

Для усиления лучеиспускания в сторону помещения наружные стенки камина на скосах , обращенных в помещение, одеваются мрамором или массивными металлическими листами с разного рода украшениями.

Дымовые газы из топливника уходят непосредственно в дымовую трубу. Вместе с дымовыми газами засасывается и уходит в нее большое количество комнатного воздуха ,почему камин справедливо признается не столько отапительным, сколько вентиляционным устройством и нередко устраивается в таких целях в общественных курительных комнатах и в

перевязочных , где камин одновременно используется для сжигания использованных загрязненных бинтов.

Коэффициент полезного действия камина определяется в 10 - 12 %, что вынуждает отнести его к числу весьма неэкономичных отопительных устройств.

Лучшим топливом для камина служит кокс или древесный уголь, однако нередко применяется и обыкновенный каменный уголь и дрова.

В последнее время нашли большое распространение камины газовые и электрические. В последних применен принцип накала спиральных проводников, разогреваемых до температуры красного каления и выше.

В наших суровых климатических условиях камин редко находит себе применение как самостоятельное отопительное устройство; обычно он является дополнением к основной отопительной системе , придавая некоторый уют и комфорт домашней обстановке. Дымовая труба камина рассчитывается на подсос комнатного воздуха в 10- кратном размере.

8) <u>Печь цилиндрическая с водяным аккумулирующим массивом</u>

Печь имеет цилиндрическую форму (диам. 760мм) и выполняется из листовой стали толщиной 2 мм.Пространство

между наружным цилиндром и расположенными внутри стальными трубами - дымоходами заполнено водой для создания теплоаккумулирующего массива.

Теплоемкость воды превышает теплоемкость кирпичной кладки почти в 5 раз , что позволяет значительно уменьшить габариты печи по сравнению с кирпичными плитами с сохранением необходимой теплоаккумулирующей способности. Теплоотдача печи - 3500 ккал/ час.

Нижняя часть печи, в которой расположен топливник, выполнена из кирпича и заключена в стальной футляр. Заполнение водой производится через верхний люк. При низком расположении печи по отношению к отметке пола ее можно использовать как водогрейный котел для небольшой системы квартирного отопления.

В конструкции печи предусмотрено устройство приспособления быстро прекращающего начавшееся закипание воды в печи, а именно- в перекрыше цилиндрической части над водяным пространством вводится $1^{1}/2$ стальная труба, заканчивающаяся наверху небольшим раструбом. При вскипании воды , водяные пары вместе с мельчайшими капельками воды бурно выкидываются из указанной $1^{1}/2$ трубки. и изливаются в жаровую трубу, а оттуда на горячее топливо и заливают его - горение прекращается.

9) Печь кирпичная двух"ярусная с насадкой трубой

Теплоотдача печи первого этажа - 2400 ккал/час

Теплоотдача печи второго этажа - 2000 -"-

Коэффициент неравномерности теплоотдачи М - 0,25

Печь с движением газов в каждом этаже по комбинированной системе дымоходов с опуском газов по жаровому каналу непосредственно по выходе из топливника.

Печи такого типа находят широкое применение в двухэтажных деревянных зданиях , при невозможности устройства внутристенных дымоходов. В целях равномерной передачи нагрузки от верхней печи на печь первого этажа рекомендуется на уровне междуэтажного перекрытия укладывать железобетонную плиту толщиною 70 - 80мм , оставляя в ней отверстия для пропуска дымовых газов от нижней печи; стенки бетонной плиты в местах соприкосновения со стенками дымохода должны защищаться кирпичной разделки в I/2 кирпича.

IO) Общие указания по устройству топливников печей на разные виды топлива

Топливник предназначен для сжигания топлива и потому должен быть устроен так , чтобы создавались наилучшие условия для развития процесса горения , а именно :

поддерживалась необходимая высокая температура в зоне горения и обеспечивался равномерный подвод воздуха к горящему топливу в достаточном количестве.

Размеры топливника для разных видов топлива определяются расчетом согласно данным ГОСТ 2127 -47. При этом ширина топливника прииимается обыкновенно для печей с теплоотдачей до 3000 ккал/ час - 190-260 мм (3/4-I кирпич) ; в печах с теплоотдачей свыше 3000 ккал/ час и более - 260 мм и более (I кирпич и более).

В кирпичных печах внутренняя ширина и длина топливника должно быть кратна размерам кирпича или полукирпича.

Высоту топливника назначают в зависимости от часового расхода и вида сжигаемого топлива - обычно в пределах от 42 (уголь) до 100 см (дрова и торф) и больше.

В некоторых слуяачх допускается отступать от этого правила , например, когда об"ем топливника непосредственно переходит в жаровой канал.

Так как основным и наиболее распространенным видом топлива для бытовых печей являются дрова, то в альбоме приведены главным образом конструкции кирпичных печей для дров (см. листы №№ 36,48,51,54,58,62,65,68).

I.I93-I.AГ, ч.I

Образцами устройства топливников для печей, отапли - ваемых каменным углем и антрацитом могут служить печи, представленные на листах №№ 46,56,7I ,74 и 75

Существенным отличием их от дровяных печей служит следующее:

I) стенки их футеруются изнутри огнеупорным, тугоплавким или гжельским кирпичем на огнеупорном растворе причем кладка из огнеупорного или тугоплавкого кирпича не пере - вязывается с красным кирпичем;

2) живое сечение колосниковой решетки должно состав - лять 40% площади решетки , в то время как при дровах эта величина принимается равной 20%

В целях вообще обеспечения долговечности печей, отапливаемых в том числе и дровами, рекомендуется топливники этих печей также футеровать изнутри гжельским или огне - упорным кирпичем , или же отборным красным кирпичем.

Топливники для сжигания в бытовых печах горючего газа и жидкого топлива (солярового масла и дистилятного топлива) оборудуются специальными газовыми горелками и горелками для жидкого топлива (см. листы 23,24,44 25)

Главный инженер института /Я.ВЭСКЕР/
Гл.инженер проекта /И.КОВАЛЕВСКИЙ/
Составил /И.КОВАЛЕВСКИЙ/

Сводная смета на устройство отопительных печей.

№№ п/п	Наименование печей	Сметная стоимость руб.	стр.
I	2	3	4
I.	Отопительная печь ББУ-2	97,36	52-53
2.	Отопительная печь ББУ-3	I20,29	54-55
3.	Отопительная печь ББУ-4	I48,87	56-57
4.	Бетоноблочная дымовая труба	84,42	58-59
5.	Отопительная печь РНИИСТ на жидком топливе	I48,57	60-6I
6.	Регулирующее устройство для подачи жидкого топлива для бетоноблочной печи на жидком топливе	58,77	62-63
7.	Отопительная печь ОКПП-I (в каркасе)	I8,72	64-66
8.	Отопительная печь ОКПП-I (в футляре)	20,07	67-68
9.	Отопительная печь ОКПП-2 (в каркасе)	30,I8	69-7I
I0.	Отопительная печь ОКПП-2 (в футляре)	32,I8	72-73
II.	Отопительная печь ОКПП-3 (в каркасе)	35,48	74-76
I2.	Отопительная печь ОКПП-3 (в футляре)	33,76	77-78
I3.	Отопительная печь ОКПП-4 (в каркасе)	44,67	79-8I
I4.	Отопительная печь ОКПП-4 (в футляре)	47,0I	82-83

1	2	3	4
15.	Отопительная печь АКХ-14 на газообразном и на твердом топливе	136,03	84-85
16.	Отопительная печь АКХ-15	318,25	86-87
17.	Газогорелочное устройство для печей АКХ-14 и АКХ-15	87,0	88-89
18.	Отопительная печь ИБД-1	42,52	90-91
19.	Отопительная печь ИБД-2	50,38	92-93
20.	Отопительная печь ОПТИ-1	251,64	94-95
21.	Отопительная печь ОЦФ-1	114,90	96-97
22.	Отопительная печь ОПФ-1	119,21	98-99
23.	Отопительная печь ОПТ-2	59,56	100-101
24.	Отопительная печь ОПТ-3	74,00	102-103
25.	Отопительная печь ОПТ-4	83,62	104-105
26.	Отопительная печь ОВТ-1	122,31	106-107
27.	Отопительная печь ОПМ-9	121,85	108-109
28.	Отопительная печь ОПТ-11	127,10	110-111
29.	Отопительная угловая печь ОУТ-1	123,5	112-113
30.	Отопительная нетеплоемкая печь в металлическом футляре	26,52	114-115
31.	Камин	208,57	116-117
32.	Отопительная печь ОВАМ	62,27	118-119
33.	Отопительная двухярусная печь ОПТД-1	141,16	120-121

Гл.инженер проекта /подпись/ И.КОВАЛЕВСКИЙ

2. СМЕТЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сметная документация к типовому проекту на строительство отопительных бытовых печей составлена в соответствии с протоколом отдела сметных норм и ценообразования Госстроя СССР от I7-го января I969г.

Об"емы общестроительных работ подсчитаны по рабочим чертежам в соответствии с номенклатурой и требованиями СНиП часть IУ изд. I965 года и сборника дополнений к СНиПу , изд. I968 года.

Об"емы работ на технологическое оборудование и автоматизацию подсчитаны по рабочим чертежам и спецификациям к проекту.

Сметная стоимость определена на основании:

а) сборников единых районных единичных расценок для московской области П -го пояса;

б) ценников на монтаж оборудования изд. I968 года;

г) прейскурантов оптовых цен, действующих с I-го января I967 года и дополнений к ним

Накладные расходы приняты в следующих размерах:

а) на общестроительные работы - I6,5 %
б) на металлоконструкции - 8,3 %
Плановые накопления - 6 %

Главный инженер института Я.ВЭСКЕР
Главный инженер проекта И.КОВАЛЕВСКИЙ
Нач-к сметного отдела И.КОКОРЕВ

СМЕТА

на устройство отопительной печи ББУ-2

Основание : чертежи ОВ-I3,I6,I7
Составлена в ценах I969г.   Сметная стоимость 97.36 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости или №№ единичн. расценок	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	К-во	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	II-463 т.I9-30а	Устройство печи из бетонных блоков	м3	0.5I	I2.0	6,I2
2.	ЕРЕР №22 п.I33 Пр-т 06-08	Стоимость блоков из жароупорного бетона	т	0.97	62,53	60,65
		Цена: 48,Iх I.3=62,53 р.				
3.	ЦСЦ ч.I	Закладные детали	кг	28.74	0.3I	8.9I
4.	ГМС Ц.Пр.8 п.I7I	Колосниковая решетка	шт	I	0.83	0.83
5.	-"- п.I64	Топочная дверка	"	I	I,45	I,45
6.	-"- п.I70	Поддувальная дверка	"	I	0.88	0.88
		Итого	руб.			78.84

I	2	3	4	5	6	7
		Накладные расходы I6,5 %	руб.	-	-	I3.0I
		Итого	руб.			9I.85
		Плановые накопления 6.0 %	руб.			5,5I
		Всего:	руб.			97.36

Составил : Голиков
/Руководитель группы Зеничева

СМЕТА

на устройство отопительной печи ББУ-8

Основание: чертежи ОВ-I4,I6,I7
Составлена в ценах I969г.

Сметная стоимость I20.29 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	К-во	Стоимость ед. руб. коп.	Стоимость общ. руб.
I	2	3	4	5	6	7
I.	II-463 т.I9-30а	Устройство печи из бетонных блоков весом до 0.I0т	м3	0.65	I2.0	7.80
2.	ЕРЕР №22 п.I33 II- т 06-06	Стоимость блоков из жароупорного бетона Цена: 48.IхI.8= = 62,53 руб.	т	I,24	62,53	77.54
3.	ЦСЦ т.I	Закладные детали	кг	28.74	0,3I	8.9I
4.	ТМС Ц.№I р.8 п.I7I	Колосниковая решетка	шт	I	0.83	0.83
5.	-"- п.I64	Топочная дверка	"	I	I,45	I,45

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.№I р. 8 п.I70	Поддувальная дверка	шт	I	0.88	0.88
		Итого	руб.			97.4I
		Накладные расходы I6,5%	руб.			I6,07
		Итого	руб.			II3.48
		Плановые накопления 6.0%	руб.			6.8I
		Всего:	руб.			I20.29

Составил : Гожиков

Руководитель группы Веничева

СМЕТА

на устройство отопительной печи ББУ-4

Основание : чертежи ОВ-I5,I6,I7
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость
148.87 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР-	Наименование работ или затрат	Един. изм.	К-во	Стоимость един. руб. коп.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	II-463 т.I9-50а	Устройство печи из бетонных блоков	м3	0.79	I2.0	9.48
2.	ЕРЕР №22 п.I33 Пр-т 06-08	Стоимость блоков из жароупорного бетона	т	1,50	62,53	93.80
3.	ЦСЦ т.I	Закладные детали	кг	45,5	0.3I	I4,II
4.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Колосниковая решетка	шт	I	0.83	0.83
5.	-"- п.164	Топочная дверка	"	I	1,45	I,45

1	2	3	4	5	6	7
6.	ГмС Ц.I р.8 п.170	Поддувальная дверка	шт.	I	0.88	0.88

Итого	руб.	I20.55
Накладные расходы I6,5%	руб.	19.89
Итого	руб.	I40.44
Плановые накопления 6.0%	руб.	8.43
Всего:	руб.	I48.87

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

С М Е Т А

на устройство бетоноблочной дымовой трубы

Основание : чертежи ОВ-18,19
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 84.42 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	К-во	Стоимость ед. руб. коп.	Стоимость общая руб.
1	2	3	4	5	6	7
1.	13-342	Устройство основания из кирпича	м3	0.31	22.80	7.07
2.	11-463	Кладка бетонных блоков дымовой трубы	"	0.90	12.0	10.80
3.	ЦСЦ т.1 п.159 Пр-т 06-08	Стоимость бетонных блоков	м3	0.90	48.23	43.41
4.	ЦСЦ т.I	Закладные детали	кг	5,1	0.31	1,58
5.	ГМС Ц.I р.8 п.166	Стоимость задвижек	шт	4	0.68	2.72
6.	22-198	Зачеканка асбестовым раствором	кг	2,4	1,16	2.78

1	2	3	4	5	6	7
		Итого	руб.			68.36
		Накладные расходы 16,5%	руб.			11.28
		Итого	руб.			79.64
		Плановые накопления 6.0%	руб.			4.78
		Всего	руб.			84,42

Составил Голиков

Руководитель группы Земичева

С М Е Т А

на устройство бетоноблочной отопительной печи РНИИСТ на жидком топливе.

Основание: чертежи ОВ-20,22
Составлена в ценах 1969 г.

Сметная стоимость 148.57 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость ед. руб. коп.	Стоимость общ. руб.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I5-543 т.21-62в	Устройство основания под печь	I место	I	9.79	9.79
2.	II-465 т.I9-50а	Устройство печи из бетонных блоков	м3	0,46	I2.0	5,52
3.	ЕРЕР №22 п.I55 Пр-т 06-08	Стоимость блоков из жароупорного бетона Цена: 48.IxI.3=62.53 руб.	т	0.87	62,53	54,40
4.	РМС ц.пр.8 п.I7I	Стоимость топочной дверки	шт	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же, поддувальной дверки	"	I	0,88	0,88

I.193-I.A I, ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	-"- п.166	То же , дымовой задвижки	шт	I	0.68	0.68
		Итого	руб.			72.72
		Накладные расходы 16,5%	руб.	-	-	12.0
		Итого	руб.			84.72
		Плановые накопления 6.0 %	руб.			5.08
		Итого	руб.			89.80
7.	Кальк. №2	Регулирующее устройство для подачи жидкого топлива	руб.	-	-	58.77
		Всего:	руб.			148.57

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничэва

КАЛЬКУЛЯЦИЯ

на устройство регулирующего устройства для подачи жидкого топлива для бетонообжиговой печи на жидком топливе

Основание : чертежи №№ОВ-23,24,25
Составлена в ценах I969г.

Сметная стоимость 58.77 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость един. руб. коп.	общ. руб.
I	2	3	4	5	6	7
I.	23-620	Резервуар для топлива емк. 0.02 м3	шт	I	I4,2	I4,2
2.	Ц.№I ч.Ш п.I902	Фильтр сетчатый для топлива	м2	0.I	7.42	0.74
3.	23-404	Устройство для заливки топлива (люк. воронка)	к-т	I	0.34	0.34
4.	Ц.№I ч.Ш п.856	Стоимость	кг	0.5	0.75	0.38
5.	23-686 прим.	Регулировочный клапан № I и № 2	шт	2	7.39	I4.78

I	2	3	4	5	6	7
6.	23-67I	Расходный резервуар сеч.70х70мм = 370мм -	шт	I	4,65	4,65
7.	23-64	Уравнитель давления из трубы диам. I5мм	п.м	0.5	0.97	0.49
8.	Ц.№Iч.Ш п.272I	Кран пробковый	шт	I	I.I9	I.I9
9.	I9-05 п.0I-072	Безнапорная горелка Цена: I3хI.02хI.04х х I.0I2	шт	I	I3.94	I3.94
I0.	Ц.№Iч.У п.799	Стеклянная трубка указатель уровня	п.м	0.3	0.I4	0.04
		Итого	руб.			50.75
		Накладные расходы без п.9 - % I4.9	руб.			5,43
		Итого	руб.	-	-	56,28
		Плановые накопления (без п. 9) % 6	руб.			2,54
		Итого	руб.			58.77

Составила : [подпись] Морозова

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОКПП – I
(в каркасе)

Основание: чертежи ОВ-26,27
Составлена в ценах I969г.

Сметная стоимость
I8.72 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость ед. руб. коп.	Стоимость общ. руб.
I	2	3	4	5	6	7
1.	ЕНиР § 3-I-I9	Затраты труда	руб.	0.I8	4.06	0.73
2.	СНиП 2I-23.	Машина	"	0.18	0.60	0.II
3.	ЦСЦ т – п.325	Кирпич глиняный обыкновенный	шт	0.048	47.50	2.28
4.	ЕРЕР №2 п.67	То же , огнеупорный	т	0.066	34.0	2.24
5.	ЦСЦ т.I п.50I	Глина обыкновенная	м3	0.01	2.88	0.03
6.	–"– п.599	То же , огнеупорная	т	0.0I	2I.20	0.2I

1	2	3	4	5	6	7
7.	-"- п.300	П е с о к	м3	0.05	4.96	0.25
8.	ГЭС Ц.№I р.8 п.I7I	Колосниковая решетка	шт	I	0,86	0.86
9.	-"- п.I64	Топочная дверка	"	I	1,45	I.45
10.	-"- п.I70	Прочистная дверка	"	I	0,88	0.88
II.	Ц.№I ч.II п.702	Листовая сталь	кг	0.80	0.I6	0.I3
I2.	-"- п.704	Кровельная сталь	кг	7.0	0,I67	I.I7
I3.	-"- п.586	Сталь полосовая 30х 4 мм	"	2.0	0.I2	0.24
I4.	-"- п.654	Сталь угловая 30х 30х4	"	I6.0	0.I2	I.92
I5.	-"- п.44	Асбофанера толщиной 5 мм	м2	2.I	0.88	I.85

1	2	3	4	5	6	7
16.	ГМС Ц.I р.8 п.166	Патрубок с задвижкой	шт	1	0.68	0.68
I7.	СНиП 2I-29а	Прочие материалы	руб.	0.18	0.90	0.I6
		Итого	руб.			I5,I6
		Накладные расходы 16.5%	руб.			2,50
		Итого	руб.			I7.66
		Плановые накопления 6.0 %	руб.			1.06
		Всего	руб.			I8.72

Составил Голиков

Руководитель группы Зеничева

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОКПП-I
(в футляре)

Основание: чертежи ОВ-28
Составлена в ценах 1969г. Сметная стоимость 20.07 р.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость ед. руб. коп.	Стоимость общ. руб.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.23	I8.I0	4,I6
2.	I3-346 т.2I-29б	Кладка печи в футляре с дровяной топкой	"	0.25	33.0	8.25
3.	ГМС Ц.№I р. 8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же , топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же , прочистной дверки	"	I	0,28	0.88

I	2	3	4	5	6	7
6.	-"- п.I66	То же , задвижки	шт	I	0.68	0.68
		Итого	руб.			I6,25
		Накладные расходы I6,5 %	руб.			2,68
		Итого	руб.			I8.93
		Плановые накопления 6.0 %	руб.			I,I4
		Всего	руб.			20.07

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

I.193-I AI ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОКПП - 2
(в каркасе)

Основание : чертежи ОВ-29,30
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 30.18 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость ед.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	ЕНИР § 3-I-19	Затраты труда 9.3х0.147=1,22х х 3.33= 4,06 руб.	руб.	0.46	4,06	I.87
2.	СНиП 2I-30а	машины	руб.	0.46	0.60	0.28
3.	ЦСЦ т.I п.325	Кирпич глиняный обыкновенный	тыс. шт	0.088	47.50	4.I8
4.	ЕР №22 п.67	Кирпич огнеупорный	т	0.I6	34.0	5,44
5.	ЦСЦ т.I п.30I	Глина обыкновенная	м3	0.0I8	2.88	0.05
6.	ЕРЕР №22 п.599	Глина огнеупорная	т	0.025	2I.20	0.53

I	2	3	4	5	6	7
7.	ЦСЦ т.I п.300	Песок	м3	0.009	4.96	0.04
8.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Колосниковая решетка	шт	I	0.83	0.83
9.	-"- п.I64	Топочная дверка	"	I	I,45	I,45
I0.	-"- п.I70	Прочистная дверка	"	3	0.88	2,64
II	Ц.№I ч.I п.702	Листовая сталь	кг	I.I8	0.I36	0.I6
I2	ГМС Ц.I п.I66	Патрубок с задвижкой	шт	I	0.68	0.68
I3	Ц.№I ч.I п.704	Кровельная сталь	кг	5.0	0.I67	0.84
I4	п.636	Сталь полосовая 30х 4 мм	"	3.0	0.I2	0.36
I5	п.654	Сталь угловая 25х 25 х 4 мм	"	I7.0	0.I2	2.04
I6	п.44	Асбофанера толщ. 5мм	м2	3.0	0.88	2,64

I.I93-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
I7.СНиП 21-29а		Прочие материалы	руб.	0.46	0.90	0.4I
		Итого	руб.			24,44
		Накладные расходы I6,5%	руб.			4.03
		Итого	руб.			28.47
		Плановые накопления 6.0%	руб.			I.7I
		Всего	руб.			30.I8

Составил Голиков

Руководитель группы Зоничева

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОКПП-2 (в футляре)

Основание : чертежи ОВ-31
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 32.18 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"емы или нормы	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0,3I	I8.I0	5,6I
2.	I3-346 т.2I-29б	Кладка печи в стальном футляре с дровяной топкой	"	0,45	33.0	I4.85
3.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же , топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же , прочистной дверки	"	3	0.88	2,64

I.I95-I АI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.I66	То же , задвижки	шт	I	0.68	0.68
		Итого	руб.			26.06
		Накладные расходы I6,5 %	руб.			4.30
		Итого	руб.			30.36
		Плановые накопления 6.0 %	руб.			I.82
		Всего	руб.			32.I8

Составил — Голиков

Руководитель группы — Зеничева

1.193-I AI ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОКПН - 8
(в каркасе)

Основание : чертежи СВ-32,33,34
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость
35,48 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость един.	Стоимость общ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	ЕНИР 95-I-19	Затраты труда	руб.	0.53	4.06	2,15
2.	СНиП 2I-29а	машины	"	0.53	0.60	0.32
3.	ЦСЦ т.I п.325	Кирпич глиняный обыкновенный	тыс. шт	0.105	47.50	4.99
4.	ЕРЕР № 22 п.67	То же , огнеупорный	т	0.19	34.0	6,46
5.	-"- п.599	Глина огнеупорная	"	0.029	21.20	0,6I

I.I93-I AI ч.I

1	2	3	4	5	6	7
6.	ЦСЦ ч.I п.30I -	Глина обыкновенная	м3	0.0II	2.88	0.03
7.	-"- п.300	П е с о к	"	0.006	4,96	0.03
8.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Колосниковая решетка	шт	I	0.83	0.83
9.	-"- п.I64	Топочная дверка	"	I	I,45	I,45
I0.	-"- п.I70	Прочистная дверка	"	3	0.38	2,64
II.	Ц.№I ч.I п.702	Листовая сталь	кг.	I,57	0.I6	0.25
I2.	ГМС Ц.I р.8 п.I66	Патрубок с задвижкой	шт	I	0.68	0.68
I3.	Ц.№I ч.I п.704	Кровельная сталь	кг	9.I	0.I67	I,52
I4.	п.636	Сталь полосовая 30х30х4мм	"	3.0	0.I2	0.36
I5.	п.654	Сталь угловая 30х30х4мм	"	23,0	0.I2	2.76
I6.	п.44	Асбофанера толщ. 5 мм	м2	3.60	0.88	3.I7

I.I98- AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
I7.СНиП		Прочие материалы.	руб.	0.9	0,53	0.48
		Итого	руб.			28.73
		Накладные расходы I6,5%	руб.			4.74
		Итого	руб.			33.47
		Плановые накопления 6.0%	руб.			2.0I
		Всего	руб.			35,78

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

I.J93-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной п е ч и ОКПП-3 (в футляре)

Основание: чертежи ОВ-35
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 33.76 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	Об"ем или норма	Стоимость един.	Стоимость общ.
1	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.I8	I8.I0	3.26
2.	I3-346 т.2I-29б	Кладка печи в футляре с дровяной топкой	"	0.56	33.0	I8.48
3.	ГмС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же , топочной дверки	"	I	I,45	1,45
5.	-"- п.I70	То же , прочистной дверки	"	3	0.88	2,64

I.193-I Ai ч.I

1	2	3	4	5	6	7
6.	ГЭСН Ц.I р.8 п.106	То же , задвижки	шт	1	0.68	0.68
		Итого	руб.			27.34
		Накладные расходы 16,5%	руб.			4,5I
		Итого	руб.			31.85
		Плановые накопления 6.0 %	руб.			I.9I
		Всего:	руб.			33.76

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

1.193-I AI ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОКПШ-4
(в каркасе)

Основание : чертежи ОВ-36,37,38
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость
44.67 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость ед.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	ЕНИР § 3-I-19	Затраты труда	руб.	0.8I	4,06	3.29
2.	СНиП 2I-29а	Машины	"	0.8I	0.60	0,49
3.	ЦСЦ т.I п.325	Кирпич глиняный обыкновенный	тыс. шт	0.I6	47.50	7.60
4.	ЕРЕР № 22 п.67	То же , огнеупорный	т	0.228	34.0	7.75
5.	ЦСЦ т.I п.3I0	Глина обыкновенная	м3	0.032	2.83	0.09
6.	ЕРЕР№22 п.599	Глина, огнеупорная	т	0.035	2I,20	0.74
7.	Ц.№I ч.I п.300	Песок	м3	0.0I6	4.96	0.08

I.193-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
8.	ГМС Ц.I 1.3 п.171	Колосниковая решетка	шт	I	0.83	0.83
9.	-"- п.164	Топочная дверка	"	I	I,45	I,45
IO.	-"- п.I70	Прочистная дверка	"	3	0.88	2,64
II.	Ц.№I ч.II п.702	Листовая сталь	кг	I.96	0.I6	0.3I
I2.	-"- п.704	Кровельная сталь	""	IO.0	0.I67	I,67
I3.	-"- п.686	Сталь полосовая 30х4мм	"	3.0	0.I2	0.36
I4.	-"- п.654	Сталь угловая 30х30х4мм	"	27.0	0.I2	3.24
I5.	-"- п.44	Асбофанера толщ. 3мм	м2	4.8	0.88	4,22
I6.	ГМС Ц.I р.3 п.166	Патрубок с задвижкой	шт	I	0.68	0.68

I.193-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
17.	СНиП 2I-29а	Прочие материалы	руб.	0.8I	0.90	0.73
		Итого	руб.			36,17
		Накладные расходы 16,5%	руб.			5.97
		Итого	руб.			42.14
		Плановые накопления 6.0%	руб.			2,53
		Всего	руб.			44,67

Составил : Голиков

Рук. группы Зеничева

I.193-I AI ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОКПП-4
(в футляре)

Основание : чертежи ОВ-39
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 47.01 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость	
					ед.	общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.39	I8.I0	7.06
2.	I3-346 т.2I-29б	Кладка печи в футляре с дровяной топкой	"	0.77	33.0	25,4I
3.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же , топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же , прочистной дверки	"	3	0.88	2,64

I.193-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.I66	То же , задвижки	шт	I	0.68	0.68
		Итого	руб.			38.07
		Накладные расходы I6,5 %	руб.			6,28
		Итого	руб.			44,35
		Плановые накопления 6%	руб.			2.66
		Всего:	руб.			47.0I

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

I.I93 -I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи АКХ - I4 на газообразном и на твердом топливе

Основание : чертежи ОВ-40
Составлена в ценах I969г.

Сметная стоимость
I36.03 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость ед.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.39	I8.I0	7.06
2.	I3-347 т.2I-29б	Кладка печи в футляре с топкой под уголь	"	0.82	37.90	3I.08
3.	ГМС Ц.I р.8 п.I66	Стоимость дымовой задвижки	шт	I	0.68	0.68
4.	-"- п.I70	То же , поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88
		Итого	руб.			39.70

I.193-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
		Накладные расходы 16,5%	руб.	-	-	6,55
		Итого	руб.			46,25
		Плановые накопления 6%	руб.			2.78
		Итого	руб.			49.03

Составил : [подпись] Голиков

Рук. группы [подпись] Зеничева

I.193-I AI ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной печи АКХ -I5

Основание : чертежи ОВ-4I,42,43,44
Составлена в ценах 1969г.   Сметная стоимость 318.25 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость ед.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I4-II6 т.22-28е	Устройство металлического каркаса	т	0.02	22.70	0.45
2.	Ц.Iч.II п.9I	Стоимость каркаса	т	0.02	198.0	3.96
3.	II-II6 т.I9-8г	Установка керамических блоков	шт	33	2.75	90.75
4.	Пр-т 06-II-0I Пр-т 06-08	Стоимость блоков Цена: 3.I5хI.02х хI.04хI.3=4.34 руб.	"	33	4,34	143.22
5.	I3-358 2I-30а	Облицовка печи керамическими плитками	м2	I.73	II.0	19.03

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.170	Стоимость дымовой задвижки	шт	I	0.68	0.68
		Итого	руб.			258.03
		в т.ч. металло - конструкции	руб.			4,4I
		Накладные расходы I6,5%	руб.			4I.84
		Накладные расходы 8.3%	руб.			0.37
		Итого	руб.			300.24
		Плановые накопления 6%	руб.			I8.0I
		Итого	руб.			3I8.25
7.	Кальк. №I	Газогорелочное устройство	руб.			87.0
		Всего:	руб.			405,25

Составил : Голиков

Рук. группы Зеничева

I.193-I А1 ч.I

КАЛЬКУЛЯЦИЯ №I

на монтаж газогорелочного устройства для печей АКХ-I4 и АКХ-I5

Основание: чертежи №ОВ-44
Составлена в ценах I969г.

Сметная стоимость 87.0 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость един.	Стоимость общ.
1	2	3	4	5	6	7
I.	Ц.I.чП п.468	Топочный щиток и дверка запальника	кг	5.0	0.303	2
2.	I4-I3I	монтаж	кг	5,0	0.064	I
3.	25-I5	Горелка эжекционная газовая	шт	2	0.I	-
4.	Ц.Iч.Ш п.637	Стоимость	шт	2	II.0	22
5.	Ц.№Iч.Ш п.2596	Запальник	шт	I	2.39	2
6.	23-64	Труба запальник диам.I5мм	п.м	2	0.97	2

I.I93-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
7.	25-57	Фильтр диам.I5мм для очистки топлива от примесей	шт	I	4.76	5
8.	Доп.№I К-I7-03-0I п.30	Стоимость	шт	I	7.3	7
9.	23-69	Труба вторичного воздуха диам. 50мм	п.м	I.0	I,55	2
I0,	Каталог Союзглавприбора ч.IУ стр.I73	Автоматика защиты и регулирования горения				
		Цена: 24,62xI.02x x I.04 xI.0I2	к-т	I	26,44	26
II.	II-I256 прим.	Монтаж	к-т	I	6,2	6
		Итого	руб.			75
		Накладные расходы I4.9 % (без п.I0)-	руб.			7
		Итого	руб.			82
		Плановые накопления 6%	руб.			5
		Итого	руб.			87

/Составила : [signature] Морозова

I.193-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ИьД - I

Основание: чертежи ОВ-45
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 42.52 руб.

№№ пп	Обоснов. принятой единичн. стоим. табл СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость ед.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-342 т.2I-286	Основание под печь из кирпича	м3	0.02	22.80	0.46
2.	II-463 т.I9-30?	Устройство печи из бетонных блоков	"	0.I4	I2.0	I,68
3.	ЕРЕР №22 п.I33 ПР-Т 06-08	Стоимость бетонных блоков Цена: 48.IxI.3= = 62,53 руб.	т	0.38	62,53	23.76
4.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
5.	-"- п.I64	То же, топочной дверки	"	I	I,45	I,45

I.I93-I АI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.I70	То же , прочистной дверки	шт	2	0.88	I.76
7.	ГМС Ц.I р.I9 I9-45	Оштукатуривание поверхности печи мраморной крошкой на бетоне	м2	2,52	I.78	4.49
		Итого	руб.			34,43
		Накладные расходы I6,5%	руб.			5,68
		Итого	руб.			40.II
		Плановые накопления 6.0%	руб.			2.4I
		Всего:	руб.			42,52

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ИБД-2

Основание : чертежи ОВ-45
Составлена в ценах I969г.

Сметная стоимость
50.38 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость ед.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-342 т.2I-28б	Основание под печь из кирпича	м3	0.02	22.80	0.46
2.	II-463 т.I9-30а	Устройство печи из бетонных блоков	"	0.I7	I2.0	2.04
3.	ЕРЕР №22 п.I33 Пр-т 06-08	Стоимость бетонных блоков Цена: 48.IxI.3= = 62,53 руб.	т	0.46	62,53	28.76
4.	ГМС Ц.Iр.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
5.	-"- п.I64	То же , топочной дверки	"	I	I,45	I,45

I.I92-I ...I

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.170	То же , прочистной дверки	шт	2	0.88	I.76
7.	ГмС Ц.I р.I9 I9-45	Офактуривание печи мраморной крошкой на бетоне	м2	3.09	I.78	5,50
		Итого	руб.			40.80
		Накладные расходы I6,5%	руб.			6.73
		Итого	руб.			47.53
		Плановые накопления 6,0%	руб.			2.85
		Всего	руб.			50.38

Составил [signature] Голиков

Руководитель группы [signature] Зеничева

1.198-1 кI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОПТи-I

Основание : чертежи ОВ-51,52,53
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 251.64 руб.

№№ пп	Обоснов. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость един.	Стоимость общ.
1	2	3	4	5	6	7
I.	13-341 т.21-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.81	18.10	14,66
2.	13-344 т.21-29а	Кладка обогревательной печи с дровяной топкой	"	2.24	35.90	80.42
3.	13-358 т.21-30а	Облицовка печи изразцами	м2	8.77	11.0	96,47
4.	Ц.1 ч.I п.468	Стоимость колосников	кг	8.80	0.37	3.26
5.	ГМС Ц.I р.8 п.164	То же , топочной дверки	шт	1	1,45	1,45
6.	-"- п.170	То же , прочистной дверки	"	6	0.88	5,28

I.193-1 кн ч.I

1	2	3	4	5	6	7
7.	ГМС Ц.I р.8 п.I70	То же , поддувальной дверки	шт	I	0.88	0.88
8.	-"- п.I66	То же , дымовой задвижки	шт	2	0.68	I,36.
		Итого	руб.			203.78
		Накладные расходы I6,5%	руб.			33,62
		Итого	руб.			237.40
		Плановые накопления 6,0%	руб.			I4,24
		Всего	руб.			251,64

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

1.193-I AI ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОЦФ - I

Основание : чертежи ОВ-46,47
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость
114.90 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	К-во	Стоимость един.	общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	13-341 т.21-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.71	18.10	12.85
2.	13-346 т.21-29б	Кладка обогревательной печи в металлическом футляре	"	2,24	33.0	73.92
3.	ГПС ч.I р.8 п.171	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.164	То же, топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.170	То же, поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88
6.	-"- п.170	То же, прочистной дверки	"	2	0.88	I.76

I.I93-I A I ч.J

I	2	3	4	5	6	7
7. -"-	п.I66	То же , дымовой задвижки	шт	2	0.68	I,36
		Итого	руб.			93.05
		Накладные расходы I6,5%	руб.	-	-	I5,35
		Итого	руб.			I08.40
		Плановые накопления 6.0%	руб.			6,50
		Всего	руб.			II4.90

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОПФ - I

Основание : чертежи ОВ-48,49,50
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 119.21 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	13-341 т.21-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.79	18.10	14,30
2.	15-346 т.21-29б	Кладка печи в футляре с дровяной топкой	м3	2.17	33.0	71.61
3.	ГМС II.I р.8 п.172	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.164	То же , топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.170	То же , поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88

I.19(-I кЗ ч.3

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГЭС Ц.Iр.8 п.I70	То же , прочистной дверки	шт	5	0.88	4,40
7.	I3-356	То же , дымовой задвижки	"	2	0.68	I,36
8.	I7-735 т.27-62б	Окраска печным лаком за 2 раза	м2	I0.0	0.I7	I.70
		итого	руб.			96,53
		Накладные расходы I6,5%	руб.			I5,93
		итого	руб.			II2,46
		Плановые накопления 6,0%	руб.			6,75
		Всего	руб.			II9.2I

Составил /Руководитель группы — Голиков, Зеничева

I.193-I AI ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОПТ-2

Основание : чертежи ОВ-54,55

Составлена в ценах 1969г. Сметная стоимость 59,56 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости или №№ единичн. расценок	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.35	I8.I0	6.34
2.	I3-344 т.2I-29а	Кладка обогревательной печи с дровяной топкой	"	0.97	35.9	34.82
3.	ГмС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же, топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же, поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88
6.	-"- п.I70	То же, прочистной дверки	"	2	0.88	I.76

I.I93-I А I ч.I

1	2	3	4	5	6	7
7.	-"- п.I66	То же , дымовой задвижки	шт	2	0.68	I,36
8.	I3-356 т.2I-29б	Оштукатуривание печей глиняным раствором	м2	3.58	0.22	0.79
		Итого	руб.			48.23
		Накладные расходы I6,5%	руб.			7.96
		Итого	руб.			56,I9
		Плановые накопления 6.0%	руб.			3.37
		Всего	руб.			59.56

Составил — Голиков

Руководитель группы — Зеничева

I.193-I А I ч.I

С м е т а

на устройство отопительной печи ОПТ -3

Основание : чертежи Ов-56,57
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость
74,60 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и затрат	Един. изм.	К-во	Стоимость един.	общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	13-341 т.21-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.42.	18.10	7.60
2.	13-344 т.21-29а	Кладка обогрева-тельной печи с дровя-той топкой	"	I.27	35.90	45,59
3.	ГМС Ц.I р.8 п.171	Стоимость колосни-ковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.164	То же, топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.170	ТОЖЕ, поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88

I.193-J п I ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.170	То же , прочистной дверки	шт	2	0.88	I.76
7.	-"- п.166	То же , дымовой задвижки	шт	2	0.68	1,36
8.	I3-356 т.21-306	Оштукатуривание печи глиняным раствором	м2	4,25	0.22	0.94
		Итого	руб.			60,4I
		Накладные расходы I6,5%	руб.			9.97
		Итого	руб.			70.38
		Плановые накопления 6.0%	руб.			4,22
		Всего	руб.			74,60

Составил — Голиков

Руководитель группы — Зеничева

I.I93-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОПТ -4

Основание: чертежи ОВ-58,59

Составлена в ценах I969г. Сметная стоимость 83.62 руб.

№№ пп	Обосчован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	К-во	Стоимость един.	общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м2	0.60	I8.I0	I0.86
2.	I3-344 т.2I-29б	Кладка обогревательной печи с дровяной топкой	м3	I,40	35.90	50.26
3.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же , топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же , поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.I70	То же, прочистной дверки	шт	2	0.88	I.76
7.	-"- п.I66	То же, дымовой задвижки	"	I	0.68	0.68
8.	I3-356 т.2I-30а	Оштукатуривание печей глиняным раствором	м2	4,56	0.22	I.0
		Итого:	руб.			67.72
		Накладные расходы I6,5%	руб.			II.I7
		Итого	руб.			78.89
		Плановые накопления 6.0 %	руб.			4.73
		Всего	руб.			83,62

Составил [подпись] Голиков

Руководитель группы [подпись] Зеничева

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОБТ-I

Основание чертежи ОБ-60,6I

Составлена в ценах 1969г. Сметная стоимость I22.21 руб.

№№ пп	Обоснование принятой единичной сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость ед.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I,	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	I,05	I8.I0	I9.0I
2.	I3-344 т.2I-29а	Кладка печи с дровяной топкой	"	I.72	35.90	6I,75
3.	ГМС ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же, топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же, поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88

I.195-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.I70	Тоже , прочистной дверки	шт	4	0.88	3,52
7.	-"- п.I66	То же , дымовой задвижки	шт	I	0.68	0.68
8.	I6-590	Устройство футляра из кровельной стали	м2	8.0	I,I6	9.28
9.	I3-356 т.2I-20б	Оштукатуривание печи глиняным раствором	м2	7.5I	0.22	I,65
		Итого	руб.			99,05
		Накладные расходы I6,5 %	руб.			I6,34
		Итого	руб.			II5,39
		Плановые накопления 6,0 %	руб.			6,92
		Всего	руб.			I22.3I

Составил Голиков

Руководитель группы Зеничева

I.I93-I А I ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной печи ОПМ - 9

Основание: чертежи ОВ-62,63,64
Составлена в ценах
I969г.

Сметная стоимость
I2I.83 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	К-во	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печи из бутового камня	м3	0.78	I8.I0	I3.2I
2.	I3-277 т.2I-29а	Кладка обогреватель-ной печи с топкой под уголь	"	I.96	38.50	75,46
3.	ГмС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосни-ковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же, топочной дверки	"	I	I,45	I,43
5.	-"- п.I70	То же, поддувальной дверки	шт	I	0.88	0.88

I.193-I A I ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	-"- п.I70	То же , прочистной дверки	шт	5	0.88	4,40
7.	-"- п.I66	То же , дымовой задвижки	"	2	0.68	I.36
8.	I3-356 т.2I-30б	Оштукатуривание печей глиняным раствором	м2	4.89	0.22	I.08
		Итого	руб.			98.67
		Накладные расходы I6,5%	руб.			I6,28
		Итого	руб.			II4.95
		Плановые накопления 6,0%	руб.			6.90
		Всего	руб.			I2I.85

Составил Голиков

Руководитель группы Земичева

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОПТ-II

Основание : чертежи ОД-65,66,67
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 127.10 руб.

№№ пп	Обоснов. принятой единичной сметной стоим. табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	К-во	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-341 т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.80	I8.I0	I4.48
2.	I3-344 т.2I-29б	Кладка обогревательной печи с дровяной топкой	"	2.28	35.90	8I.85
3.	ГМС Ц.№I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же , топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же , поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88

I.I93-I AI ч.I

1	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.I70	То же, прочистной дверки	шт	2	0.88	I.76
7.	-"- п.I66	То же, дымовой задвижки	"	I	0.68	0.68
8.	I3-356	Оштукатуривание печи глиняным раствором	м2	4,5	0.22	I.0
		Итого	руб.			I02,93
		Накладные расходы I6,5%	руб.			I6,98
		Итого	руб.			II9.9I
		Плановые накопления 6%	руб.			7.I9
		Всего:	руб.			I27.I0

Составил :

Рук. группы

I.193 - I AI ч.I

СМЕТА

на устройство отопительной угловой печи ОУТ - I

Основание : чертежи ОВ-68,69,70

Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 123,50 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость един.	общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.70	18.I0	12,67
2.	I3-344 т.2I-29а	Кладка обогревательной печи в дровяной топкой	м3	2.0I	35.90	72,16
3.	ГмС Ц.№I р.8 п.I7I.	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
4.	-"- п.I64	То же, топочной дверки	"	I	I,45	I,45
5.	-"- п.I70	То же, прочистной дверки	"	3	0,88	2,64

I.193-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.I р.8 п.I66	То же , дымовой задвижки	шт	2	0.68	I.36
7.	-"- п.I70	То же поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88
8.	-"- п.I65	То же , вентиляционной решетки (душник)	шт	I	0.49	0.49
9.	I6-590 т.26-9е	Обшивка печи кровельной сталью	м2	5,40	I,I6	6,26
I0.	I3-356 т.2I-щ06	Оштукатуривание печи глиняным раствором	м2	5,76	0,22	1.27
		Итого	руб.			I00.0I
		Накладные расходы 16,5%	руб.			I6,50
		Итого	руб.			II6,5I
		Плановые накопления 6,0%	руб.			6,99
		Всего	руб.			I23,50

Составил : Голиков

Руководитель группы Зеничева

СМЕТА

на устройство отопительной нетеплоемкой печи в металлическом футляре

Основание: чертежи ОВ-7I
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 26,52 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоим. табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
1,	13-341 Т21-28а	Основание под печь				
2.	13-344 Т21-295	Кладка обогревательной печи	м3	0.45	35.9	16,15
3.	ГМС ч.I р.8 п.I71	Стоимость колосниковой решетки	шт	1	0.83	0.83
4,	-"- п.164	То же, топочной дверки	"	I	1,45	1,45
5.	-"- п.I70	То же, поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88
6.	-"- п.170	То же, прочистной дверки	"	I	0.88	0.88

I	2	3	4	5	6	7
7. п.636		Прокладка под стойки	кг	3.36	0.I2	0.4
8.I3-356 т.2I-30а		Футляр из кровельной стали и предтопочный лист	м2	5.85	0.I67	0.98
		Итого	руб.			2I,57
		Накладные расходы I6,5 %	руб.			3.5
		Итого	руб.			25.07
		Плановые накопления 6%	руб.			I,55
		Всего	руб.			26,52

Составил

Руководитель группы

I.I93-I A I ч.I

С М Е Т А

на устройство камина

Основание: чертежи ОВ-72,73
Составлена в ценах I969г.

Сметная стоимость 208.57 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-342 т.2I-28б	Устройство основания из кирпича	м3	0.4I	22.8	9.35
2.	I3-344 т.2I-29а	Кладка камина из обыкновенного кирпича	м3	0,65	35.90	23.34
3.	ГМС Ц.I р.7 п.I00	Стоимость колосниковой решетки"	шт	I	6,65	6,65
4.	-"- п.I66	То же , дымовой задвижки	"	I	0.68	0.68
5.	Ц-МТ ч.П р.У п.52	То же , чугунных балок	т	0.0I2	565,0	6,78

I.193-I A I ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	Ц.№Iч.У п.973	То же , листов из бронзы толщ.IOмм	т	0.I3I	932.0	I22.09
		Итого	руб.			I68.89
		Накладные расходы I6,5 %	руб.			27.87
		Итого	руб.			I96.76
		Плановые накопления 6%	руб.			II.8I
		Всего:	руб.			208.57

Составил ... Голиков

Руководитель группы ... Зеничева

I.I93-I A I ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОВАМ

Основание : чертежи ОВ-74
Составлена в ценах I969г.

Сметная стоимость 82.27 руб.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость един.	общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-343 т. 2I-28в	Основание под печь	место	I	9.79	9.79
2.	I2-73 I9-30а	Устройство бетонного стакана	м3	0.I0	44.90	4.49
3.	22-233 п.67	Футеровка стакана огнеупорным кирпичом Цена:24,5+(34.0х х 2.02)=93.I8 руб.	м3	0.3I	93.I8	28.89
4.	I4-I89 т.22-44а	Установка металлического кожуха печи	т	0.04	72.0	2.88
5.	Ц.№I ч.П п.3I4	Стоимость изделия	"	0.04	2I7.0	8.68

I-I93-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6.	26-89 т.38-5б	Установка стальной трубы - I00мм.	п.м	2.3	I,5I	3.47
7.	26-92 т.38-5г	То же, -200мм	"	I,I5	3.97	4,57
8.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	I	0.83	0.83
9.	-"- п.I64	То же, топочной дверки	"	I	I,45	I,45
I0.	-"- п.I70	То же, поддувальной дверки	"	I	0.88	0.88
II.	-"- п.I70	То же, прочистной дверки	"	I	0.88	0.88
I2.	I7-735 т.27-62а	Окраска печным лаком за 2 раза	м2	3.68	0.I7	0.62
		Итого	руб.			67.43
		в т.ч. металлоконструкции	руб.			II,56
		Накладные расходы I6,5%	руб.			9.22
		Накладные расходы 8.3%	руб.			0.96
		Итого	руб.			77.6I
		Плановые накопления 6%	руб.			4,66
		Всего:	руб.			82.27

Составил: Голиков
Рук. группы Зеничева

I.193-I A I ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной двухярусной печи ОПТД - I

Основание: чертежи ОВ-75,76,77,78
Составлена в ценах I969г. Сметная стоимость I4I.I6р.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Об"ем или норма	Стоимость един.	Стоимость общ.
I	2	3	4	5	6	7
I.	I3-34I т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.50	I8.I0	9.05
2.	I3-344 т.2I-29а	Обогревательная печь с дровяной топкой	"	2,45	35.90	87.96
3.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосниковой решетки	шт	2	0.83	I,66
4.	-"- п.I64	То же , топочной дверки	"	2	I,45	2.90
5.	-"- п.I70	То же , поддувальной дверки	"	2	0.88	I.76
6.	-"- п.I70	То же, прочистной дверки	"	5	0.88	4,40

I.I93-I А I ч.I

I	2	3	4	5	6	7
7.	-"- п.I66	То же , дымовой задвижки	шт	4	0.68	2.72
8.	-"- п.I65	То же , решетки (душника)	"	2	0.49	0.98
9.	I3-356 т.2I-30б	Оштукатуривание печи глиняным раствором	м2	I3.II	0.22	2.88
		Итого	руб.			II4.3I
		Накладные расходы I6,5%	руб.			I8.86
		Итого	руб.			I33.I7
		Плановые накопления 6%	руб.			7.99
		Всего	руб.			I4I,I6

Составил : Голиков

/Рук. группы Зеничева